

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-217087
(43)Date of publication of application : 04.08.2000

(51)Int.Cl. H04N 7/08
H04N 7/081
H04N 5/445
H04N 7/16

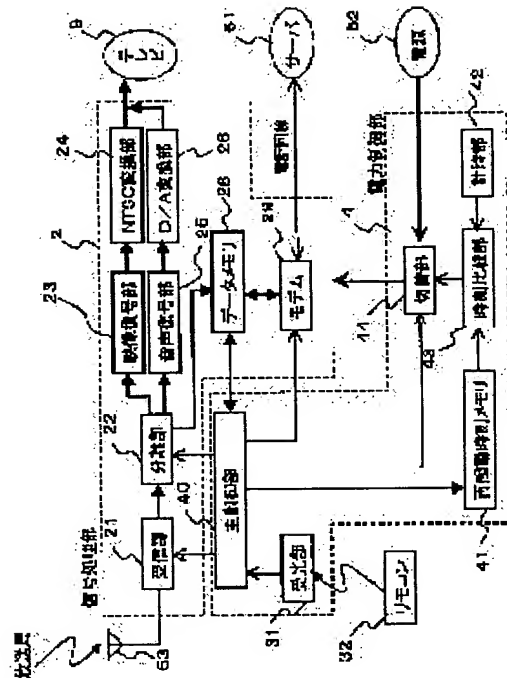
(21)Application number : 11-012281 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
(22)Date of filing : 20.01.1999 (72)Inventor : TANAKA KOJI
TANAKA KAZUYUKI
OKADA MAKOTO
NISHIGAKI ATSURO

(54) DIGITAL BROADCAST RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a digital broadcast receiver that reduces power consumption in a standby state.

SOLUTION: The digital broadcast receiver receives intermittently broadcast data by repeating a reception state of receiving the broadcast data and a non-reception state of not receiving the broadcast data in a standby state and is provided with a clock section 42 that outputs information relating to a current time and a changeover section 44 that controls supply of power to a signal processing section 2 on the basis of the current time outputted from the clock section 42 and an update time of program edit information included in the broadcast data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.10.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-217087
(P2000-217087A)

(43) 公開日 平成12年8月4日 (2000.8.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N 7/08	Z 5 C 0 2 5
	7/081	5/445	Z 5 C 0 6 3
	5/445	7/16	C 5 C 0 6 4
	7/16		Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-12281

(22) 出願日 平成11年1月20日 (1999.1.20)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 田中 康治

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(72) 発明者 田中 一行

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

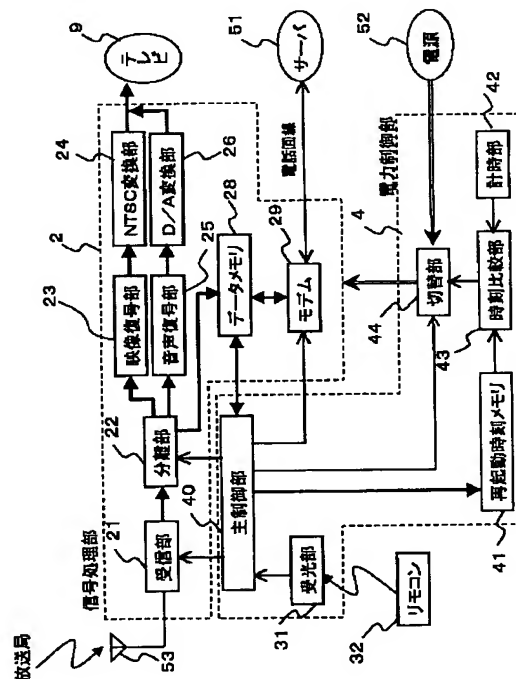
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 待機状態における消費電力を低減させるデジタル放送受信装置を提供する。

【解決手段】 待機時において放送データの受信を行う受信状態及び受信を行わない非受信状態を繰り返して間欠的に放送データの受信を行うデジタル放送受信装置であって、現在の時刻に関する情報を出力する計時部42と、その計時部42から出力された現在時刻及び放送データに含まれる番組編成情報の更新時刻に基づいて信号処理部2への電力供給を制御する切替部44とを備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 待機時において放送データの受信を行う受信状態及び受信を行わない非受信状態を繰り返して間欠的に放送データの受信を行うデジタル放送受信装置であって、

現在の時刻に関する情報を出力する計時手段と、該計時手段から出力された現在時刻情報及び前記放送データに含まれる受信予定時刻情報に基づいて所定の回路への電力供給を制御する電力制御手段とを備えていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】 前記所定の回路は少なくとも放送データを受信する受信手段を含むことを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項3】 前記放送データは複数の受信予定時刻情報を含み、前記電力制御手段は前記複数の受信予定時刻情報のうち前記現在時刻情報に最も近い受信予定時刻情報に基づいて前記所定の回路への電力供給を制御することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送受信装置。

【請求項4】 前記電力制御手段は、前記放送データに含まれる受信予定時刻情報より所定時間早く前記所定の回路に電力を供給することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項5】 前記放送データが放送番組の番組編成に関する情報を含み、前記受信予定時刻情報は、前記放送番組編成情報が更新される時刻に関する情報であることを特徴する請求項1ないし4のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項6】 前記放送データが放送番組の番組編成に関する情報を含み、前記受信予定時刻情報は、前記放送番組終了時刻に関する情報であることを特徴する請求項1ないし4のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項7】 前記放送データが有料番組を購入した際に生じる課金情報を収集する課金情報収集命令を含み、前記受信予定時刻情報は、前記課金情報収集命令が放送される時刻に関する情報であることを特徴する請求項1ないし4のいずれかに記載のデジタル放送受信装置。

【請求項8】 前記課金情報を格納する課金情報記憶手段を備え、前記電力制御手段は、前記課金情報記憶手段に課金情報が格納されているとき前記受信予定時刻情報に基づいて前記所定の回路への電力供給を制御し、前記課金情報記憶手段に課金情報が格納されていないとき前記受信予定時刻情報によらず前記所定の回路への電力供給を停止することを特徴とする請求項7記載のデジタル放送受信装置。

【請求項9】 前記課金情報を外部に送信する送信手段を備え、前記課金情報収集命令は、各放送受信装置毎に割り当てられたID情報に基づいて、前記課金情報を収集する時間を設定する送信時刻に関する情報を含み、前

記電力制御手段は、前記送信時刻情報に基づいて前記送信手段の電力供給を制御することを特徴とする請求項8記載の放送受信装置。

【請求項10】 前記課金情報を外部に送信する送信手段を備え、前記課金情報収集命令は、各使用者毎に割り当てられたID情報に基づいて、前記課金情報を収集する時間を設定する送信時刻に関する情報を含み、前記電力制御手段は、前記送信時刻情報に基づいて前記送信手段の電力供給を制御することを特徴とする請求項8記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル放送を受信するためのデジタル放送受信装置に関し、特に待機時において間欠的に放送データの受信を行うデジタル放送受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、この種のデジタル放送受信装置は、テレビジョン受像機（以下、テレビと称する）に別体で取り付けられ、放送局から送信された送信データをアンテナを介して受信し、受信した放送データをテレビにて再生可能な信号に変換して出力するものである。

【0003】また、CS（communication satellite：通信衛星）放送等においては、チャンネル数が多いため、その受信装置は、放送局から送信される番組編成情報（EPG）を受信し、そのEPGをテレビの画面上に表示させて画面上で番組が選択できるように構成されている。

【0004】このため、視聴者がテレビのスイッチを入れて直ぐにEPGを用いたチャンネル操作を行うためには、テレビを使用しない待機状態であっても、常に最新のEPGを取得しておく必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、不定期に更新される最新のEPGを取得するために、受信装置では、テレビを使用しない待機状態においても、放送データの受信に必要な回路を含め、殆どの回路が動作した状態となっており、待機状態における受信装置の消費電力の大きさが問題となっている。

【0006】そこで本発明は、待機状態における消費電力を低減させて、省電力化を図ることが可能なデジタル放送受信装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の放送受信装置は、待機時において放送データの受信を行う受信状態及び受信を行わない非受信状態を繰り返して間欠的に放送データの受信を行うデジタル放送受信装置であって、現在の時刻に関する情報を出力する計時手段と、計時手段から出力された現在時刻情報及び放送データに含まれる受信予定時刻情報に基づいて所定の回路への電力供給

を制御する電力制御手段とを備えているものである。

【0008】このような構成とすることにより、放送データに含まれる受信予定時刻情報に基づいて、受信すべき時間帯だけデジタル放送受信装置の所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。

【0009】このため、所定の回路は少なくとも放送データを受信する受信手段を含むものである。

【0010】また、放送データは複数の受信予定時刻情報を含み、電力制御手段は複数の受信予定時刻情報のうち現在時刻情報に最も近い受信予定時刻情報に基づいて所定の回路への電力供給を制御するものである。

【0011】このような構成とすることにより、複数の受信予定時刻情報のうち現在時刻情報に最も近い受信予定時刻情報に基づいて、順次受信すべき時間帯だけデジタル放送受信装置の所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。このとき、受信した放送データにより受信予定時刻情報が更新された場合には、更新された受信予定時刻情報に基づいて、順次受信すべき時間帯だけデジタル放送受信装置の所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。

【0012】また、電力制御手段は、放送データに含まれる受信予定時刻情報より所定時間早く所定の回路に電力を供給するものである。

【0013】このような構成とすることにより、電力供給を開始した直後の不安定な状態が、所定時間経過して安定し、この安定した状態で放送データの受信が行われる。

【0014】具体的には、放送データが放送番組の番組編成に関する情報を含み、受信予定時刻情報は、放送番組編成情報が更新される時刻に関する情報である。

【0015】この場合、放送番組編成が更新される時間帯だけ、所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。そして、受信した放送番組編成情報により、放送番組編成が更新される。

【0016】また、放送データが放送番組の番組編成に関する情報を含み、受信予定時刻情報は、前記放送番組の終了時刻に関する情報である。

【0017】この場合、放送番組が終了する時刻に伴って実行される番組編成情報の更新時間帯だけ、所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。そして、受信した放送番組編成情報により、放送番組編成が更新される。

【0018】また、放送データが有料番組を購入した際に生じる課金情報を収集する課金情報収集命令を含み、受信予定時刻情報は、課金情報収集命令が放送される時刻に関する情報である。

【0019】この場合、課金情報収集命令が放送される時間帯だけ、所定の回路に電力が供給されて、放送データの受信が行われる。そして、課金情報収集命令に基づいて、課金情報が電話回線等を通じて放送局のサーバに

送信される。

【0020】また、課金情報を格納する課金情報記憶手段を備え、電力制御手段は、課金情報記憶手段に課金情報が格納されているとき受信予定時刻情報に基づいて所定の回路への電力供給を制御し、課金情報記憶手段に課金情報が格納されていないとき受信予定時刻情報によらず所定の回路への電力供給を停止するものである。

【0021】このような構成とすることにより、放送データにより課金情報収集命令が送信された場合であっても、送付すべき課金情報がない間においては、特定の回路に電力供給が行われることがない。

【0022】また、課金情報を外部に送信する送信手段を備え、課金情報収集命令は、各放送受信装置毎に割り当てられたID情報に基づいて、課金情報を収集する時間を設定する送信時刻に関する情報を含み、電力制御手段は、送信時刻情報に基づいて送信手段の電力供給を制御するものである。

【0023】このような構成とすることにより、課金情報収集命令に基づいて、課金情報が送信手段を通じて放送局のサーバに送信される際、各放送受信装置毎に割り当てられたID情報により時間差が設けられる。

【0024】また、課金情報を外部に送信する送信手段を備え、課金情報収集命令は、各使用者毎に割り当てられたID情報に基づいて、課金情報を収集する時間を設定する送信時刻に関する情報を含み、電力制御手段は、送信時刻情報に基づいて送信手段の電力供給を制御するものである。

【0025】このような構成とすることにより、課金情報収集命令に基づいて、課金情報が送信手段を通じて放送局のサーバに送信される際、各使用者毎に割り当てられたID情報により時間差が設けられる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態につき、図面を参照しつつ以下に説明する。尚、以下の説明では、デジタル放送受信装置（以下、受信装置と称する）と、NTSC方式のテレビジョン受像機（以下、テレビと称する）とを別体に構成した場合について説明する。

【0027】本実施の形態において、図1は放送局における送信装置の構成を示すシステムブロック図、図2は放送局から送信される付加情報を図解した説明図、図3は受信装置をテレビに取り付けた状態を示す外観構成図、図4は受信装置の構成を示すシステムブロック図、図5は新たに放送局から送信された付加情報を図解した説明図、図6は図5の付加情報により図2の付加情報を更新した付加情報を図解した説明図である。

【0028】まず、放送局に設置され、デジタル化された情報を送信アンテナ67を介して送信する送信装置6の構成について図1を用いて説明する。

【0029】送信装置6は、複数の送信側多重データ生

成部T1、T2…から構成されている。各多重データ生成部の構成は同様であるため、多重データ生成部T1についての説明する。

【0030】多重データ生成部T1は、デジタル化した映像データを圧縮して符号化する映像符号化部62と、デジタル化した音声データを圧縮して符号化する音声符号化部63とを各チャンネルA、B…毎に備えている。

【0031】また、多重データ生成部T1は、付加情報データを符号化する付加情報符号化部64とを備えている。付加情報には、図2に示すように、番組編成情報と、番組編成情報の更新時刻とが含まれる。番組編成情報には、チャンネル名、番組名、放送時間に加えて、受信制御情報と、分離制御情報とが含まれる。受信制御情報には、放送局から送信する際の搬送波の周波数帯域を示す搬送波番号が含まれ、また、分離制御情報には、同一搬送波に多重される全てのチャンネルの映像、音声、付加情報それぞれに割り当てられた各データの種別を示す識別番号が含まれる。

【0032】更に、多重データ生成部T1は、多重部65を備えている。多重部65では、各チャンネル毎に映像符号化部62及び音声符号化部63においてそれぞれのデータ種別に応じた圧縮が行われた番組データと、付加情報符号化部63において圧縮が行われた付加情報データとが、MPEG規格に準じてパケット化され、多重される。

【0033】多重データ生成部T1の多重部65から得られた多重信号は、他の多重データ生成部からの多重信号とともに変調部66において変調され、送信アンテナ67から、放送データとして送信される。

【0034】次に、放送局から送信された放送データを受信アンテナ53を介して受信する受信装置1の構成について図3及び図4を用いて説明する。

【0035】本実施の形態における受信装置1は、図3に示すように、スピーカ91を両側面に備えたテレビ9の上方に配置されており、その背面側において受信装置1のアナログ出力端子とテレビ9の入力端子とが接続コード（図示省略）にて接続されている。

【0036】受信装置1は、図4に示すように、主として信号処理を行う信号処理部2と、信号処理部2へ供給する電力を制御する電力制御部4とを備えている。

【0037】信号処理部2は、放送局から通信衛星に搭載されたトランスポンダを介して提供される放送データを受信アンテナ53を介して受信する受信部21と、受信部21にて受信した放送データをデータの種別に応じて分離する分離部22とを備えている。

【0038】放送局から送信された放送データが、受信部21に入力されると、受信部21では、使用者が設定したチャンネルに基づいて受信すべきトランスポンダが設定される。そして、そのトランスポンダを介して提供

される放送データを復調し、その復調データが分離部22へ供給される。分離部22では、復調データの分離制御情報に含まれる識別番号に基づいて、使用者が設定したチャンネルの放送データが抽出されるとともに、映像データ、音声データ、付加情報データそれぞれに分離される。

【0039】また、信号処理部2は、放送データに含まれる付加情報データを格納するデータメモリ28を備えている。データメモリ28には、チャンネルと搬送波番号との対応テーブル、同一搬送波に多重される全てのチャンネルのデータ種別と識別番号との対応テーブルそれぞれが格納されており、これらのテーブルに基づいて、受信部21と分離部22の制御が行われる。

【0040】分離部22で分離された映像データは、映像複号部23にて複号された後、NTSC変換部24にてNTSC方式の映像信号に変換されて、テレビ9の映像入力端子から入力される。また、音声データは、音声複号部25にて複号された後、D/A変換部26にてアナログ音声信号に変換されて、テレビ9の音声入力端子から入力される。テレビ9では、この入力信号に基づいて、映像が表示されるとともに音声スピーカ91から出力される。

【0041】更に、信号処理部2は、使用者が有料番組を購入した際の課金情報等を電話回線を通じて放送局のサーバ51に送信するためのモデム29を備えている。

【0042】一方、電力制御部4は、主制御部40と、受光部31と、再起動時刻メモリ41と、計時部42と、時刻比較部43と、切替部44とを備えている。

【0043】主制御部40は、マイコンからなり、受信装置1における各部の動作を制御している。

【0044】受光部31は、光電変換素子からなり、リモコン32から出力された赤外線信号を受光した後、電気信号に変換して主制御部40へ入力する。例えば、使用者がリモコン32のキーを操作して、チャンネルの選択、有料番組の購入の指示等を行うと、そのキー操作に基づく赤外線信号がリモコン32から発信され、その信号が受光部31にて受光される。受光部31にて受光された赤外線信号は、光電変換が行われた後、電気信号として主制御部40に入力され、その入力信号に基づく所定の処理が主制御部40から各部に指示される。

【0045】再起動時刻メモリ41は、主電源をオフにした待機状態において、信号処理部2のデータメモリ28に記憶された番組編成情報の更新時刻のうち計時部42から出力される現在時刻に最も近い時刻を再起動時刻として格納し、時刻比較部43にて、所定時間毎に現在時刻と比較される。その結果、現在時刻が再起動時刻に到達していない期間においては、非受信状態のままであり、現在時刻が再起動時刻に到達した時点で、切替部44に対して電力供給指令信号が出力される。この電力供給指令信号を受けて、切替部44は、電源52から供給

される電力が信号処理部2へ供給されるように切り替えられる。これにより、信号処理部2が動作し、非受信状態から受信状態に切り替わり、放送局から送信される放送データの受信が可能となる。

【0046】そして、放送データを受信して、その放送データに含まれる付加情報に基づいてデータメモリ28が更新された後、再起動時刻メモリ41の再起動時刻が更新されるとともに、切替部44が切り替えられて、電源52からの電力供給が遮断される。これにより、受信装置1が再び非受信状態となる。

【0047】このような構成の受信装置1の主な動作について、具体的に説明する。

【0048】まず、動作中の受信装置1に対し、リモコン32の電源ボタンを押下して主電源をオフにすると、テレビ9への信号出力が停止して受信装置1が待機状態となる。

【0049】このとき、データメモリ28には、最新の番組編成情報が格納されており、また、再起動時刻メモリ41には、この番組編成情報に基づいて次回再起動すべき時刻が再起動時刻メモリ41に設定される。この再起動時刻は、データメモリ28に格納されている番組編成情報において、計時部42から出力される現在時刻に最も近い時刻が選択される。

【0050】例えば、現在の時刻を14時55分とし、その時刻においてデータメモリ28に図2に示す番組情報が格納されているとする。この場合、現在時刻14時55分に最も近い再受信時刻が15時00分であるため、再起動時刻メモリ41に設定される再起動時刻は15時00分ということになる。

【0051】そして、再起動時刻メモリ41に再起動時刻が設定された後、主制御部40から切替部44に対して、電力遮断指令信号が送信される。これにより電源52から信号処理部2への電力供給が遮断されて、非受信状態となる。

【0052】非受信状態においては、電源52から信号処理部2へ供給される電力が切替部44にて遮断され、電力制御部4だけに電力が供給されている。このとき、電力制御部4では、再起動時刻メモリ41に格納されている再起動時刻と、計時部42から出力される現在時刻とが、時刻比較部43にて所定時間毎に比較されている。

【0053】ここでは、再起動時刻が15時00分であるのに対し、現在の時刻が14時55分であるため、5分間、非受信状態のまま、再起動時刻と現在時刻とが時刻比較部43にて比較される。そして、5分経過して現在時刻が15時00分になると、時刻比較部43から切替部44に対して、電力供給指令信号が供給される。これを受けた切替部44は、信号処理部2へ電力供給を開始すべく切替えて、受信状態に移行する。

【0054】受信状態においては、電源52から信号処

理部2に電力が供給され、信号処理部2では、受信部21をはじめとする信号処理回路が動作可能となり、放送データを受信する準備が整えられている。

【0055】そして、放送局から送信された放送データは、受信装置1にて、受信アンテナ53を介して受信される。受信された放送データは、受信部21にて復調されて、分離部22へ供給される。分離部22では、放送データに含まれる識別番号に基づいて、付加情報が抽出され、付加情報の中に含まれる番組編成情報がデータメモリ28の既に格納されている番組編成情報とは別の領域に格納される。

【0056】そして、データメモリ28に追加された番組編成情報は、既に格納されている番組編成情報と比較されて、同一チャンネル内において重複する放送時間帯の番組編成情報があれば、古い番組編成情報が新しい番組編成情報に書き換えられ、また、重複する放送時間帯の番組がなければ、そのまま追加される。

【0057】即ち、番組が同一であるかどうかの判断は、チャンネルと放送時間とに基づいて判断される。これにより、特別番組や緊急放送により放送時間の変更が生じたとしても、番組情報が修正される。

【0058】例えば、図5に示す番組編成情報が、新たに受信されたとする。この場合、まず、データメモリ28に格納されている番組編成情報の中にチャンネルDの放送時間17:30~21:00に重複する番組編成情報があるかどうか判断する。

【0059】ここでは、データメモリ28に格納されているプロ野球中継がチャンネルDの放送時間17:30~20:00となっており、新たに受信したプロ野球中継の番組編成情報と重複するため、新たに受信したプロ野球中継の番組編成情報と置き換えられる。これにより、放送時間の変更が番組編成に反映される。

【0060】次に、データメモリ28に格納されている番組編成情報の中にチャンネルEの放送時間19:30~21:00に重複する番組編成情報があるかどうか判断する。

【0061】ここでは、データメモリ28に格納されている番組編成情報の中のEチャンネルについて重複する時間帯がないので、新たにこの番組編成情報が追加される。

【0062】このようにして、図2に示すような番組編成情報が、図5に示す番組編成情報により更新されて、図6に示すような最新の番組編成情報となる。

【0063】上述したように、本実施の形態における受信装置1によれば、主電源をオフにした後、放送データに含まれる番組編成情報の更新時刻に基づいて、電力制御部4が受信すべき時間帯だけ信号処理部2に電力を供給すべく制御しているため、待機状態における消費電力を低減させて、省電力化を図ることが可能となる。

【0064】また、番組編成情報が複数の更新時刻を有

し、その更新時刻のうち最も現在時刻に近い時刻を再起動時刻としているため、再起動時刻において番組編成情報の受信に失敗しても、次の再起動時刻において番組編成情報が更新され、より確実な番組編成情報の更新が可能となる。

【0065】尚、本実施の形態においては、番組編成情報を、放送番組の映像データや音声データに多重させて放送局から送信する場合について説明したが、番組編成情報だけを放送局から送信してもよい。

【0066】また、本実施の形態においては、更新または追加される番組編成情報のみを送信する場合について説明したが、一定期間内の番組編成情報全てを送信してもよい。この場合、受信装置1では、番組編成情報が変更されたかどうかについての判断を行う必要がなく、単に受信した番組編成情報をデータメモリ28上に上書きすればよい。これにより、番組編成情報の更新処理を簡単に行うことが可能となる。

【0067】また、本実施の形態においては、現在時刻が再起動時刻に到達した後、信号処理部2に電力供給を行う場合について説明したが、再起動時刻よりも所定時間早く信号処理部2へ電力供給を行うように制御してもよい。この場合、信号処理部2は、電力供給開始直後の動作不安定な状態から所定時間経過して安定な状態になっているため、より安定した状態で受信を行うことが可能となる。

【0068】また、本実施の形態においては、放送局から送信される放送データの中に番組編成情報の更新時刻を含め、その更新時刻に基づいて受信装置1の信号処理部2への電力供給を制御する場合について説明したが、各番組の終了時刻に基づいて受信装置1の信号処理部2への電力供給を制御してもよい。この場合、放送局から送信される放送データの中に番組編成情報の更新時刻を多重する必要がなく、送信データのデータ量を少なくすることが可能となる。

(第2の実施の形態) 第1の実施の形態においては、再起動時刻として、放送データに含まれる番組編成情報の更新時刻を用いた場合について説明したが、本実施の形態においては、放送局が使用者の購入した有料番組の課金情報を収集するために設置したサーバ51に課金情報を送信する課金情報収集時刻を用いた場合について説明する。

【0069】尚、本実施の形態における受信装置1の構成は、第1の実施の形態と同様であるため、その説明を省略し、以下にその動作を説明する。

【0070】まず、リモコン32を用いて受信装置1のメインスイッチ(図示省略)をオフにすると、受信装置1が待機状態となる。

【0071】このとき、計時部42から出力される現在時刻が課金情報収集時刻でなければ、非受信状態となり、データメモリ28には、使用者が購入した有料番組

に関する情報とその課金情報が格納されて、また、再起動時刻メモリ41には、次回課金情報収集命令の送信される課金情報収集時刻が再起動時刻として再起動時刻メモリ41に格納されている。

【0072】非受信状態においては、電源52から信号処理部2へ供給される電力が切替部44にて遮断され、電力制御部4だけに電力が供給されている。電力制御部4では、再起動時刻メモリ41に格納されている再起動時刻と、計時部42から出力される現在時刻とが、時刻比較部43にて所定時間毎に比較されている。

【0073】そして、現在時刻が再起動時刻に到達すると、時刻比較部43から切替部44に対して、電力供給指令信号が供給される。これを受けた切替部44は、信号処理部2へ電力供給を開始すべく切替えて、受信状態に移行する。

【0074】但し、使用者が有料番組を購入していない場合には、データメモリ28に送信すべき課金情報がなく、放送局から送信される課金情報収集命令を受信する必要がないため、次の課金情報収集時刻に関係なく非受信状態が継続される。

【0075】受信状態に移行して、放送データが受信されると、受信装置1は、受信した放送データに含まれる課金情報収集命令に基づいてモデム29を駆動し、電話回線を介してデータメモリ29に格納されている課金情報をサーバ51に送信するとともに、次の課金情報収集時刻を再起動時刻メモリ41に格納する。

【0076】これら、一連の処理を実行した後、主制御部40から切替部44に対して電力供給遮断信号が供給される。この信号を受けた切替部44では、電源52から信号処理部2へ供給される電力が遮断され、再び受信装置1が非受信状態に移行する。

【0077】このように、本実施の形態によれば、課金情報収集命令の送信される時間帯だけ信号処理部2に電力を供給すべく制御しているため、待機状態における消費電力を低減させて、省電力化を図ることが可能となる。

【0078】また、使用者が有料番組を購入していない場合には、次の課金情報収集時刻に関係なく非受信状態が継続されるため、更なる省電力化を図ることが可能となる。

【0079】尚、本実施の形態においては、課金情報収集命令に基づいて直ぐに課金情報を送信したが、受信装置毎または使用者毎にID番号を付与し、そのID番号に応じて送信時刻をずらして送信するように制御してもよい。この場合、受信装置毎または使用者毎に送信時刻に時間差が設けられるため、サーバ51につながる電話回線が極端に混雑することがなくなり、スムーズに課金情報を送信することが可能となる。

【0080】

【発明の効果】本発明のデジタル放送受信装置によれ

ば、待機状態において、放送データに含まれる受信予定時刻情報に基づいて、電力制御手段が受信すべき時間帯だけ特定回路に電力を供給すべく制御しているため、待機状態における消費電力を低減させて、省電力化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 放送局における送信装置の構成を示すシステムブロック図である。

【図2】 放送局から送信される付加情報を図解した説明図である。

【図3】 受信装置をテレビに取り付けた状態を示す外觀構成図である。

【図4】 受信装置の構成を示すシステムブロック図である。

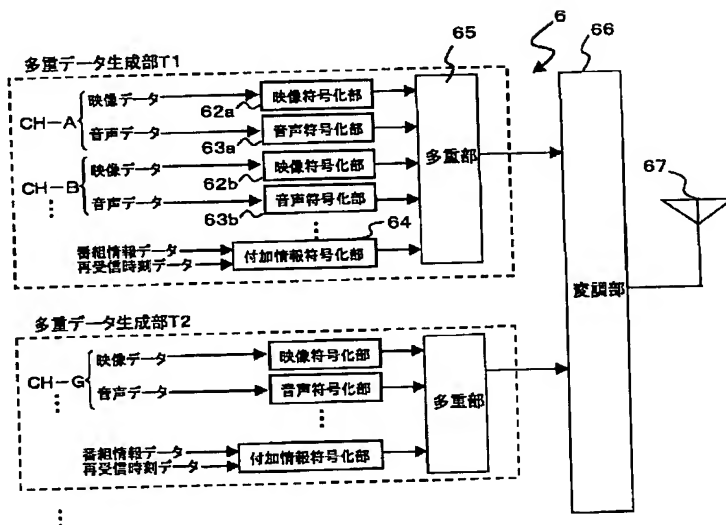
【図5】 新たに放送局から送信された付加情報を図解した説明図である。

【図6】 図5の付加情報により図2の付加情報を更新した付加情報を図解した説明図である。

【符号の説明】

- 1：受信装置
- 2：信号処理部
- 28：データメモリ
- 29：モデム
- 4：電力制御部
- 40：主制御部
- 41：再起動時刻メモリ
- 42：計時部
- 43：時刻比較部
- 44：切替部
- 51：サーバ
- 52：電源
- 6：送信装置

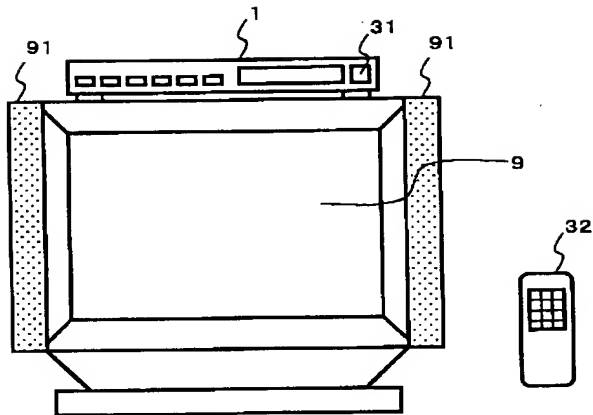
【図1】



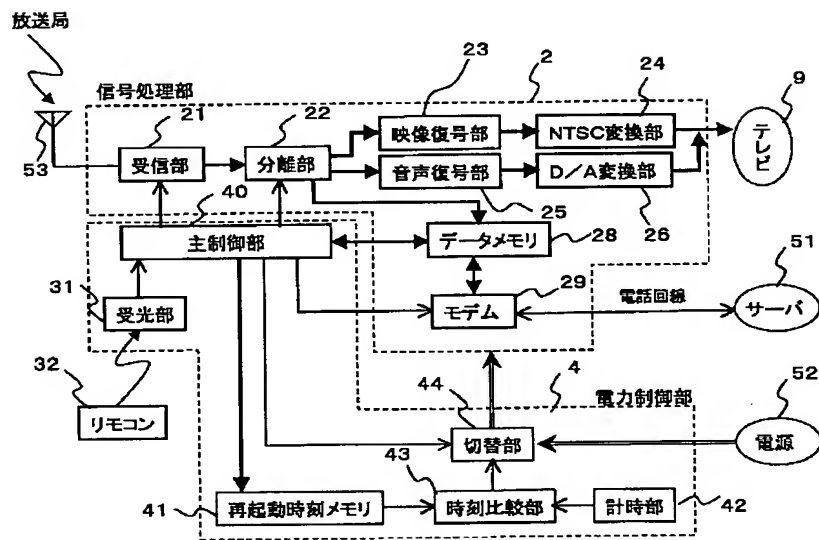
【図2】

番組名	チャンネル名	受信制御情報	分離制御情報	放送時間	再受信時刻
明日の天気	チャンネルA	搬送波番号1	映像1・音声2	18:00~18:15	15:00
6時のニュース	チャンネルB	搬送波番号2	映像2・音声5	18:00~19:00	15:00
英会話講座	チャンネルC	搬送波番号5	映像1・音声2	19:00~20:00	16:00
陶芸教室	チャンネルC	搬送波番号5	映像3・音声4	20:00~20:15	18:00
プロ野球中継	チャンネルD	搬送波番号3	映像8・音声2	17:30~20:00	15:00

【図3】



【図4】



【図5】

番組名	チャンネル名	受信制御情報	分離制御情報	放送時間	再受信時刻
プロ野球中継	チャンネルD	搬送波番号3	映像8・音声2	17:30~21:00	17:00
トレンディードラマ	チャンネルE	搬送波番号8	映像1・音声4	19:30~21:00	18:00

【図6】

番組名	チャンネル名	受信制御情報	分離制御情報	放送時間	再受信時刻
明日の天気	チャンネルA	搬送波番号1	映像1・音声2	18:00～18:15	15:00
6時のニュース	チャンネルB	搬送波番号2	映像2・音声5	18:00～19:00	15:00
英会話講座	チャンネルC	搬送波番号5	映像1・音声2	19:00～20:00	16:00
陶芸教室	チャンネルC	搬送波番号5	映像3・音声4	20:00～20:15	16:00
プロ野球中継	チャンネルD	搬送波番号3	映像8・音声2	17:30～21:00	17:00
秀オクイズ	チャンネルE	搬送波番号8	映像1・音声4	18:00～19:30	15:00
トレンディードラマ	チャンネルE	搬送波番号8	映像1・音声4	19:30～21:00	18:00

フロントページの続き

(72)発明者 岡田 誠
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内
(72)発明者 西垣 敦郎
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 5C025 BA14 BA25 BA26 BA27 CB05
CB06 CB08 DA01 DA04
5C063 AA02 AB03 AB05 AB10 AC01
AC05 AC10 CA23 DA07
5C064 BA01 BB01 BC03 BC18 BC21
BC27 BD04 BD08 BD14